

**РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ЛЕКЦИЙ****Балкаров Б.Б.***ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,  
Нальчик, e-mail: barbarisich50@mail.ru*

В работе рассматривается электронная лекция как инструмент современного дистанционного образования. Указываются особенности этого инструмента, требующие иной технологии разработки, практически несовместимой с традиционной подготовкой к лекции. Методика разработки здесь базируется на создании сценария, во многом схожим с разработкой сценария кинофильма. При этом лекция предстает как четкая структура, жестко определяющая место, время и взаимодействие компонентов обучающих материалов, включаемых в лекцию. Приводится определение сценария лекции. Указываются основные этапы разработки электронной лекции: формирование идеи; создание структуры лекции; разработка поэтапного плана; раскадровка. Рассмотрение этих этапов иллюстрируется примером из курса компьютерной графики. При этом строится временная шкала, показывающая, каким образом и в каком порядке формировать используемые в лекции материалы.

**Ключевые слова:** электронная лекция, структура, методика разработки, сценарий, временная диаграмма, дидактические материалы, этапы разработки

**DEVELOPMENT OF THE SCRIPT FOR ELECTRONIC LECTURES****Balkarov B.B.***Kabardino-Balkarian State University, Nalchik, e-mail: barbarisich50@mail.ru*

In this paper the electronic lecture as a tool of modern distance education is considered. The specific features of this tool, requiring the development of a different technology, virtually incompatible with the traditional preparation for the lecture are discussed. The methods of the development are based on the creation of a script, in many ways similar to the development of the script of a movie. In this case a lecture comes out as a clear structure, with a strictly fixed place, time and interaction of the components of the training materials involved in the lecture. The definition of the script of the lecture is given. The basic stages of development of the e-lecture are presented: the formation of ideas; the structuring of the lecture; the development of the stage by stage plan; storyboard. The stages (phases) are considered with the use of the examples taken from the course of computer graphics. Alongside with this a timeline is built in order to show how and in what order to form the materials used in the lecture.

**Keywords:** E-lecture, structure, methodology development, script timing diagram, didactic materials, development stages

Современное образование все больше и больше начинает использовать информационные технологии, предназначенные как для повышения эффективности образования в целом, так и повышения его доступности за счет использования дистанционных методов [1].

Действительно, электронные дидактические материалы становятся доступными для всех, для кого доступен Интернет. И каждый может использовать их, возвращаясь к непонятому материалу многократно [5].

Однако это порождает ряд проблем, которые не возникали при традиционном, аудиторном способе обучения. Сразу оговоримся, здесь речь пойдет не о лекции, которая читается в интерактивном режиме через Интернет и допускает определенную степень общения с обучаемыми. Речь пойдет о лекции, которая специально создается так, чтобы материал, включенный в нее, был бы доступен в любое удобное для обучаемого время.

И тут напрашиваются следующие аналогии. Если традиционную лекцию автор уподобляет театральному спектаклю, точнее, моноспектаклю, то электронная лекция

будет соответствовать телеспектаклю в прямой трансляции. Тот же, о чем говорит автор, ближе всего к кинофильму. Из этого сопоставления следует очень важный вывод: все три типа дидактических материалов должны разрабатываться по разным технологиям.

В частности, если первые два типа оставляют в процессе представления место для импровизации, то в последнем типе (его-то для определенности мы и будем называть электронной лекцией) импровизация заменяется дублированием. Имеется в виду, что какой-то материал при фиксации на носителе реализуется в виде нескольких дублей, после чего за счет монтажа в нем остается только один, но самый удачный, на взгляд обучающего, дубль. А такая технология не может базироваться на конспекте, но только на продуманном и правильно написанном сценарии!

В учебниках драматургии написание сценария разделяется на этапы, [2] и первым этапом является этап формирования идеи – сути всей дальнейшей истории, изложенной как можно более коротко и емко. Для преподавателя это во многом соответствует теме

лекции. Например, «Исследование функций с помощью производных». Название же «Алгоритмы вычислительной геометрии» не является идеей, поскольку не указывает на суть того, для чего эти алгоритмы нужны. Здесь уместнее было бы говорить об алгоритмах, позволяющих вычислять взаимоположение различных графических объектов на плоскости. Таким образом идея приобретает следующую формулировку: «Для чего и каким образом вычислять взаимное расположение графических объектов на плоскости».

Вторым этапом при разработке сценария лекции будет создание структуры.

Здесь отправной точкой является ситуация, масштаб которой достаточен для создания цельного материала. Если говорить о взаимном расположении графических объектов на плоскости, то это сводится к ситуации, постоянно встречающимся в компьютерной графике, начиная от взаимного расположения точек и отрезков (рис. 1, а) до задачи построения звездчатого многоугольника (рис. 1, б). Понятно, что тема должна быть обобщением в применении к множеству точек и множеству отрезков или ко множеству многоугольников.

Кроме того, в теме обязательно должна присутствовать прагматика. Другими словами, нужно показать, что алгоритмы вычислительной геометрии служат не для упражнений пытливых умов в математике, а необходимы для решения задач которые постоянно встречаются, в данном случае в компьютерной графике.

Отличие от традиционной драматургии в сценарии лекции не обязательно должны присутствовать протагонист и антагонист – главный положительный и главный отрицательный герои. Однако и здесь есть место для конфликта. Так, в компьютерной графиче-

ке это чаще всего конфликт между объемом вычислений и скоростью работы алгоритма.

Теперь можно непосредственно переходить к структурированию. А. Митта [3] предлагает выстраивать структуру вдоль оси времени. В этом есть свои резоны.

Построим ось времени. При этом по другой оси будем отмечать те эпизоды, которые мы хотим изложить. Эпизодов пять:

1. Графические примитивы.
2. Взаимное расположение пикселей в растре.
3. Требования к алгоритмам рисования графических примитивов в растре.
4. Алгоритм Брезенхейма для рисования прямой [4].
5. Алгоритм Брезенхейма для рисования окружности [4].

Построив соответствующую временную диаграмму, получим следующее (рис. 2).

Сразу отметим, что подобная диаграмма позволит преподавателю не только строить сценарий лекции по времени, но и определить, сколькими иллюстративными компьютерными материалами насыщать каждый отрезок лекции и с какой частотой их демонстрировать.

Третий этап, согласно [3] – разработка поэпизодного плана. На этом этапе важно выстроить событийную канву – наметить, что будет происходить в лекции, как будет развиваться материал – от постановки задачи до ее алгоритма и/или программной реализации. В результате должно получиться то, что сейчас называется «синописом». Основное отличие синописа от конспекта заключается в том, что синопис содержит информацию не только о том, о чем будет говорить преподаватель, но и том, что он будет при этом демонстрировать обучаемым.

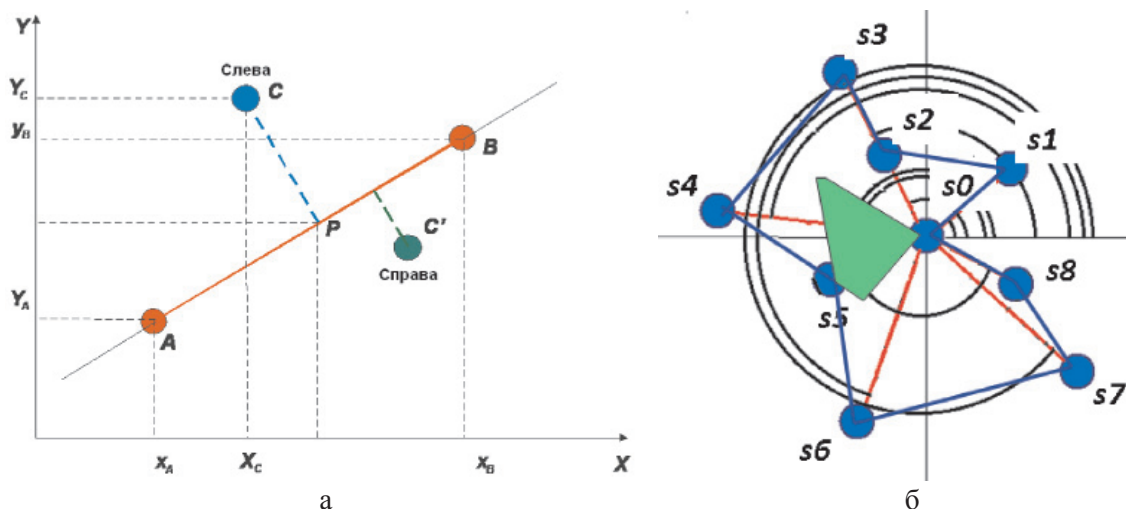


Рис. 1. Задачи вычислительной геометрии: а – положение точки относительно отрезка; б – построение звездчатого многоугольника



Рис. 2. Временная диаграмма лекции по растровым алгоритмам

Следующий этап – раскадровка. Раскадровка содержит в себе сценарный план, увязанный с эскизной визуализацией эпизодов. Напомним, что под эпизодом понимается некий отрывок, содержащий законченное действие. Например, если персонаж переходит из одного угла комнаты в другой, то это и есть эпизод, который может быть отображен в одном эскизе. Действие, связанное с этим событием, может быть указано в описании эпизода или непосредственно на самом эскизе. Понятно, что здесь не нужна детальная про-

работка визуального ряда – достаточно наметить эскизно, что будет представлено обучаемому, а вербальный ряд должен быть представлен конспективно.

Покажем на примере разработки, которую осуществлял автор – «Детский русско-кабардинский разговорник». Целью разработки было создание анимации, в которой герой совершал некоторые простые действия, которые комментировались на русском языке и дублировались на кабардинском. Тема, раскадровка которой предлагается ниже, называется «Я встаю утром».

### Раскадровка начала темы «Я встаю утром»

#### Эпизод 1. Пробуждение (рис. 3)

*Девочка открывает глаза.*

*Отодвигает одеяло.*

*Поднимает голову с подушки и садится на кровать.*

*Надевает тапочки.*

*Встаёт с кровати.*

*Расставляет руки и приятно потягивается.*

*Поворачивается к кровати.*

*Начинает поправлять подушку и заправлять одеяло.*



Рис. 3. Эскиз к эпизоду 1

**Эпизод 2. Зарядка (рис. 4)**

*Девочка берёт мяч и поднимает над головой.*

*Расставляет ноги на ширину плеч.*

*Она начинает делать наклоны с мячом вправо и влево по 2 раза в одну и в другую сторону, 8 раз.*

*Выпрямляется и отпускает мяч.*

*Наклоняется и берет скакалку.*

*Начинает упражнение со скакалкой.*



Рис. 4. Эскиз к эпизоду 2

**Эпизод 3. Умывание (рис. 5)**

*Она стоит около умывальника.*

*Наклоняется и открывает воду.*

*Девочка берёт мыло и подставляет руки под воду.*

*Девочка намыливает руки, и кладет мыло в мыльницу*

*Смывает с рук мыльную пену.*

*Складывает руки «ковшиком» и набирает в них воду.*

*Умывает себе лицо.*

*Поворачивается и берёт полотенце.*

*Вытирает руки и лицо, вешает полотенце.*



Рис. 5. Эскиз к эпизоду 3

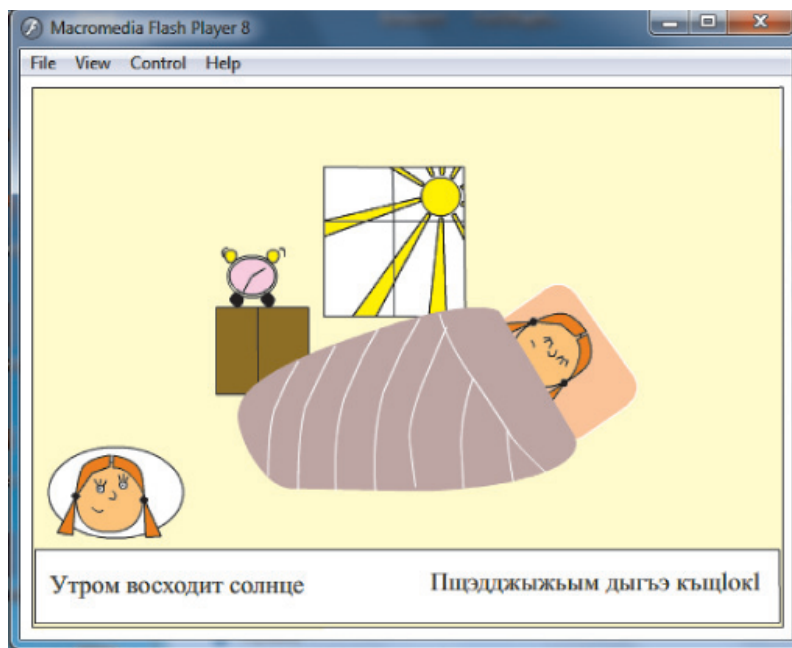


Рис. 6. Окончательный вариант эпизода 1 с текстом и анимацией

На следующем этапе в раскадровку может быть добавлен требуемый по замыслу разработчика текст, который должен быть отображен на экране.

Пользуясь подобным материалом, дизайнер или художник, который, по нашему мнению, обязательно должен работать в паре с автором, может создавать уже более тщательно проработанные в художественном плане кадры, правильно выстраивать движения и отображать весь сюжет как единое целое. Иллюстрация и является примером такой окончательной проработки (рис. 6).

В конечном итоге, преподаватель создаёт сценарий электронной лекции, на основании которого дизайнер (художник) сможет выстроить логически непротиворечивый по отношению к вербальному ряду, излагаемому преподавателем, визуальный ряд, а оператор воплотить его в видеоматериал в конгениальный визуальный ряд.

Таким образом, создание электронных лекций должно опираться не на традиционный конспект, но на четкую структурированную схему – сценарий.

#### Список литературы

1. Балкаров Б.Б. Об одном аспекте использования информационных технологий в образовательном процессе. *Материалы X Международной научной-практической конференции «Strategiczne pytania światowej nauki – 2014»* Vol. 15. *Pedagogiczne nauki: Przemysł. Nauka i studia.* С. 25–30.

2. Бородин А. В помощь начинающему драматургу. – М.: Изд-во МОДПиК, 1926. – 59 с.

3. Митта А. Как написать профессиональный сценарий. [http://www.shelep.msk.ru/?page\\_id=2335](http://www.shelep.msk.ru/?page_id=2335).

4. Порев В. Компьютерная графика. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 432 с.

5. Тхагапсоев Х.Г. О новой парадигме образования // *Педагогика.* – 1999. – № 1. – С. 103–110.

#### References

1. Balkarov B.B. Ob odnom aspekte ispolzovanija informacionnyh tehnologij v obrazovatelnom processe. *Materiały X Międzynarodowej naukowej-praktycznej konferencji «Strategiczne pytania światowej nauki 2014»* Vol. 15. *Pedagogiczne nauki: Przemysł. Nauka i studia.* pp. 25–30.

2. Borodin A. V pomoshh nachinajushhemu dramaturgu. M.: Izd-vo MODPiK, 1926. 59 p.

3. Mitta A. Kak napisat professionalnyj scenarij. [http://www.shelep.msk.ru/?page\\_id=2335](http://www.shelep.msk.ru/?page_id=2335).

4. Porev V. Kompjuternejaja grafika. SPb.: BHV-Peterburg, 2002. 432 p.

5. Thagapsoev H.G. O novoj paradigme obrazovanija–Pedagogika. 1999. no. 1. pp. 103–110.

#### Рецензенты:

Петросян В.Г., д.п.н., профессор, директор, ГОУ «Лицей для одаренных детей», г. Нальчик;

Загаштоков А.Х., д.п.н., профессор, кафедра методики и дошкольного начального образования, ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», г. Нальчик.